



# *IDAP*

**Ipari *Inteligens* *Digitál* *Analog* *Port***

*Felhasználói kézikönyv*

*V 4.1*

Készítette	Ellenőrizte	Jóváhagyta
2021.02.17	2021.02.17	2021.02.17

**IDAP 11-66-11200**

*2021. február 17.*



# **IDAP**

(**I**ntelligent **D**igital **A**nalog **P**orts)

## **IDAP műszaki leírás**

V4.1.



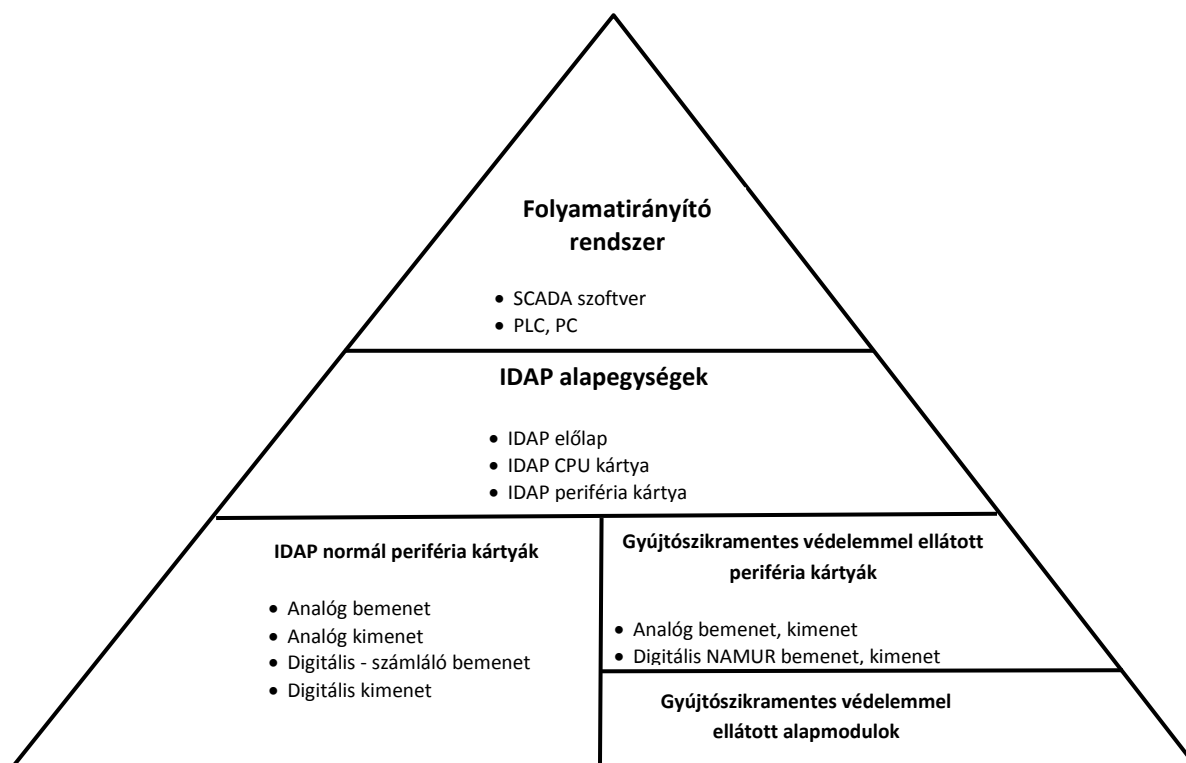
## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b><i>Az IDAP egységek alkalmazási területe</i></b> .....	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Jelleválasztás</b> .....	<b>5</b>
1.1.1	Az IDAP egységek csatorna típusai .....	5
1.1.2	Az IDAP egység interfész típusai .....	6
1.1.2.1	Ethernet Modbus TCP .....	6
1.1.2.2	USB interfész.....	6
<b>2</b>	<b><i>Az IDAP egységek programozott beállítási lehetőségei</i></b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b><i>Az IDAP készülék hardver felépítése</i></b> .....	<b>7</b>
	<b>Az IDAP készülék felhasználási lehetőségei</b> .....	<b>8</b>
3.1.1	Jelleválasztás a szabványos jelszinttel rendelkező érzékelő és beavatkozó eszközök részére .....	8
3.1.2	Folyamatirányító rendszer .....	9
<b>4</b>	<b><i>A pályázat keretében fejlesztésre került IDAP modulok</i></b> .....	<b>10</b>
<b>4.1</b>	<b>11-01-014_IDAP_CPU_03 modul:</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2</b>	<b>11-11-093_IDAP_8AIN</b> .....	<b>11</b>
<b>4.3</b>	<b>11-11-513_IDAP_8AIN_EX modul:</b> .....	<b>12</b>
<b>4.4</b>	<b>11-11-122_IDAP_8AOUT modul:</b> .....	<b>13</b>
<b>4.5</b>	<b>11-11-514_IDAP_8AOUT_EX modul:</b> .....	<b>14</b>
<b>4.6</b>	<b>11-11-515_IDAP_8DIN_NAMUR_EX modul:</b> .....	<b>15</b>
<b>4.7</b>	<b>11-11-516_IDAP_8DOOUT_EX modul:</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b><i>Ex kivitelű IDAP egységek</i></b> .....	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>Rendszertехnikai felépítése</b> .....	<b>17</b>
5.1.1	Gyújtószikramentes védelemmel ellátott alapmodulok .....	17
5.1.1.1	Az alapmodulok blokkvázlata .....	18
5.1.1.2	A csatorna típusok paraméterei.....	20
5.1.1.3	Az alapmodulok üzemmódtól függő Ex paraméterek .....	23
5.1.2	Ex kivitelű periféria kártyák.....	24
5.1.2.1	Ex kivitelű periféria kártyák gyártási azonosító szám képzése .....	24
5.1.3	Ex kivitelű IDAP egységek .....	25
5.1.3.1	Ex kivitelű IDAP egységek gyártási azonosító szám képzése .....	25



## Az IDAP rendszer felépítése

### Az IDAP rendszer felépítése



## 1 Az IDAP egységek alkalmazási területe

Az IDAP egységek – Intelligent Digital Analog Port – többcélú készülékek, amelyek az alábbi területen alkalmazhatók:

- **jelleválasztás** – a be- és kimeneteihez kapcsolt analóg és digitális csatornákat galvanikusan leválasztva Ethernet interfészen keresztül teszi elérhetővé.
- **valós idejű adatszolgáltatás** – Ethernet interfész, Modbus TCP protokollal.

*Ezek a funkciók teljesen függetlenek egymástól, egymást nem zárják ki, pl.: egy IDAP egység elvégzi a jelek galvanikus leválasztását és ezeket a számítógép számára elérhetővé teszi, ugyanakkor önálló szabályzó hurkok alakítható ki benne, mérésadatgyűjtést végez, és az eltárolt adatok utólag számítógéppel lekérdezhetők a memóriájából.*



Az IDAP egységeknek periféria kártyái **normál** és **gyújtószikra mentes védelemmel** ellátott kivitelben készülnek.

## 1.1 Jellelvasztás

### 1.1.1 Az IDAP egységek csatorna típusai

Az IDAP rendszer olyan egységekből épül fel, amelyekben az *be-/kimeneti* csatornák egymástól és a környezettől is *galvanikusan* leválasztottak.

Az IDAP által kezelt normál csatorna típusok:

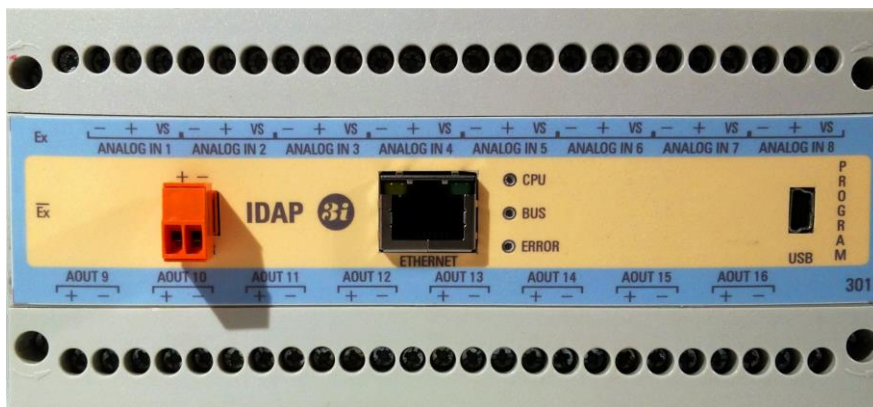
- **AIN** - *analóg bemeneti csatornák* - hőelem (J,K,S,N,B,T,E,R), áram (0/20mA, 4/20mA), feszültség (0/100mV, 0/5V, 0/10V) és ellenállás (PT100, 0/600Ω) típusai csatornánként, egymástól függetlenül, programozással konfigurálhatók. *Áram bemenet esetén* csatornánként biztosított a *távadó működéséhez* szükséges a 18V/23 mA, DC galvanikusan független tápellátást.
- **AOUT** - *analóg kimeneti csatornák* - áram (0/20mA, 4/20mA) vagy feszültség (0/5V, 0/10V) csatornánként, egymástól függetlenül, programozással konfigurálhatók.
- **DIN digitális, CNT számláló és FRQ frekvenciamérő** bemenetek *optikailag leválasztottak*. A periféria kártyák egyes típusai biztosítják a kontaktus ill. távadó működéséhez szükséges 18V/23mA tápellátást is.
- **DOOUT digitális kimenetek** 45V/1A DC kapcsolására alkalmas *relé zárókontaktust* biztosítanak.

Az IDAP által kezelt gyújtószikra mentes védelemmel ellátott csatorna típusok:

- **AIN** - *analóg bemeneti csatornák* - áram (0/20mA, 4/20mA) és feszültség (0/5V, 0/10V) típusai csatornánként, egymástól függetlenül, programozással konfigurálhatók. *Áram bemenet esetén* csatornánként biztosított a *távadó működéséhez* szükséges a 20V/40 mA, DC galvanikusan független tápellátást.
- **AOUT** - *analóg kimeneti csatornák* - áram (0/20mA, 4/20mA) vagy feszültség (0/5V, 0/10V) csatornánként, egymástól függetlenül, programozással konfigurálhatók.
- **DIN** - NAMUR / kontaktus, számlálós *digitális bemeneti* csatornák galvanikusan leválasztottak.
- **DOOUT digitális kimenetek** 45V/1A DC kapcsolására alkalmas *relé zárókontaktust* biztosítanak.



### 1.1.2 Az IDAP egység interfész típusai



#### 1.1.2.1 Ethernet Modbus TCP

- amelyen keresztül az IDAP készülék Modbus TCP protokoll valós idejű adatokat szolgáltat a folyamatirányító rendszernek vagy PC-nek.

#### 1.1.2.2 USB interfész

- amelyen keresztül az IDAP készüléket számítógéppel programozni lehet

## 2 Az IDAP egységek programozott beállítási lehetőségei

Az IDAP egységek tényleges működését programozott beállítással határozzuk meg. Az IDAP egységek programozása, valójában a menürendszerében felkínált összerendelések elvégzését (pl.: az analóg csatorna típusa, vagy mérésadatgyűjtésnél, melyik analóg csatornát, milyen tárolási feltétellel...) ill. változók értékének megadását (... hány másodperces ciklusidővel tároljuk) jelenti. Az IDAP egységben az alábbi program állapotokat különböztetjük meg:

- *User beállítások* – normál működés
- *Setup beállítások* – a speciális beállításokhoz



A programállapottól függően az alábbi funkciók érhetők el

#### **User beállítások**

- *meg lehet jeleníteni*
  - a digitális és analóg csatornák pillanatnyi állapotát és a mért értékeket
  - a számítással előállított un. regiszter értékeket
- *be lehet állítani*
  - dátumot és pontos időt
  - a RAM diszk ellenőrzése (sérültek-e az eltárolt adatok) és törlése
  - analóg input csatornák digitális szűrő paramétereit

#### **Setup programállapotban**

- *be lehet állítani*
  - a lokális hálózati (Modbus TCP interfész) IDAP egység címét - *Node ID*
  - a csatorna típust és a lineáris transzformálási paramétereket
  - az installált paraméter és regiszter változók értékét
- *kalibrálni lehet*
  - az analóg input és analóg output csatornákat
  - *ellenőrizni lehet* a digitális kimenetek működését

### **3 Az IDAP készülék hardver felépítése**

Az IDAP készülékhez az alábbi egységek tartoznak:

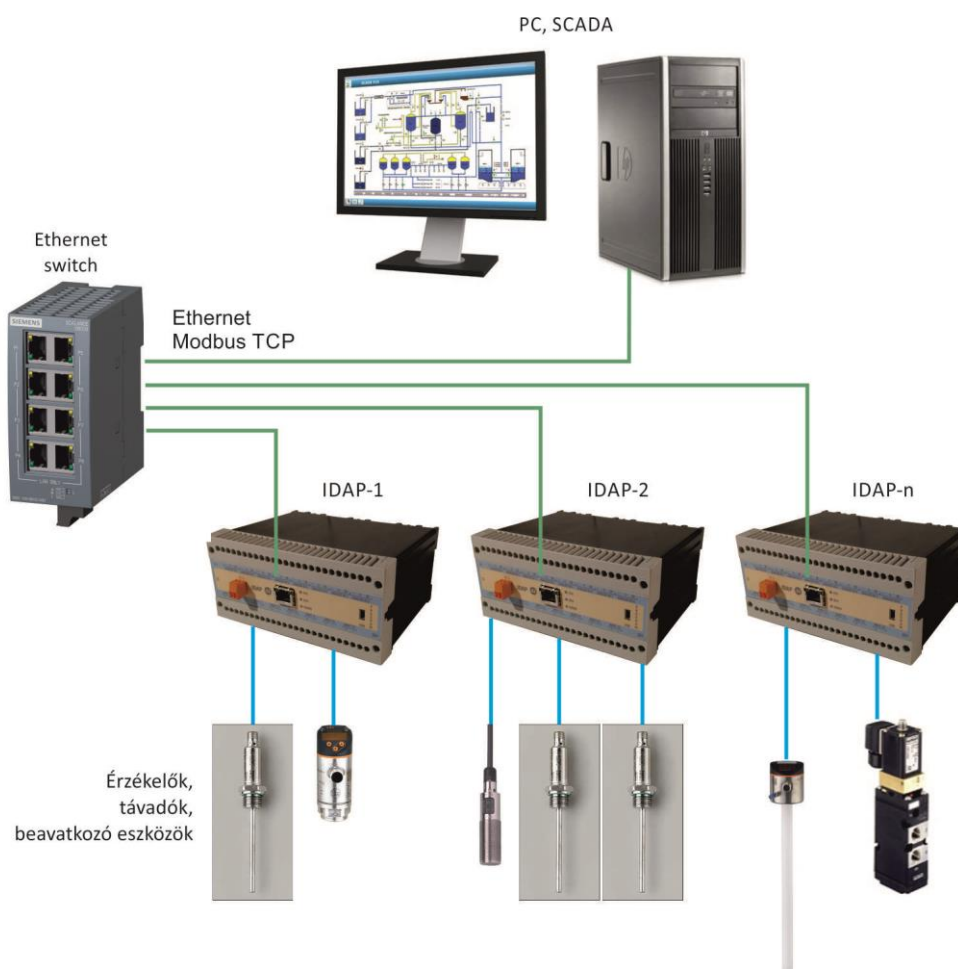
- **IDAP CPU egység** – ez a modul kezeli a maximum 2 darab, az AIN, AOUT, DIN, CNT, FRQ, NAMUR, DOUT csatornákat, különböző kombinációban tartalmazó periféria kártyákat.
- **IDAP periféria egység** – ez a modul a konfigurációjától függően, fogadja az AIN, AOUT, DIN, CNT, FRQ, NAMUR és DOUT jeleket.



## Az IDAP készülék felhasználási lehetőségei

### 3.1.1 Jelleválasztás a szabványos jelszinttel rendelkező érzékelő és beavatkozó eszközök részére

A folyamatirányító számítógépen futó program (SCADA) Modbus TCP protokollal, Ethernet interfészen keresztül érheti el az IDAP egységek I/O csatornáit.

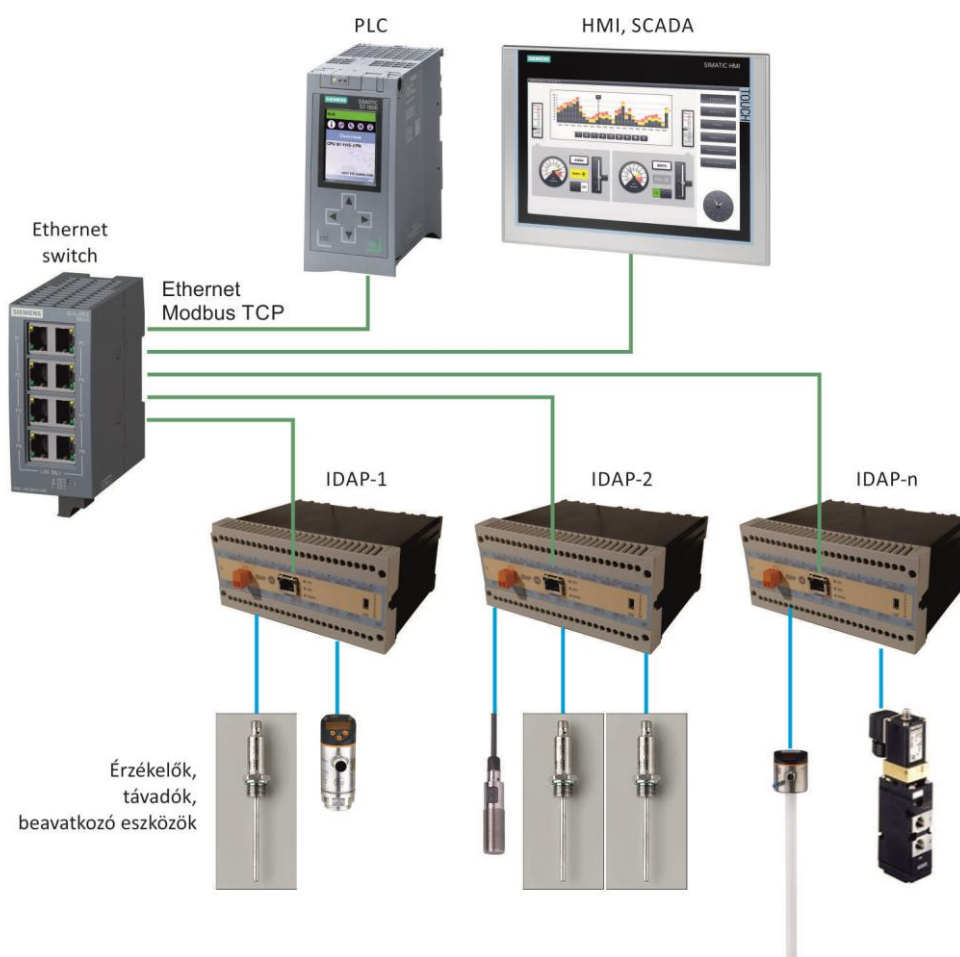




### 3.1.2 Folyamatirányító rendszer

Ebben az elrendezésben

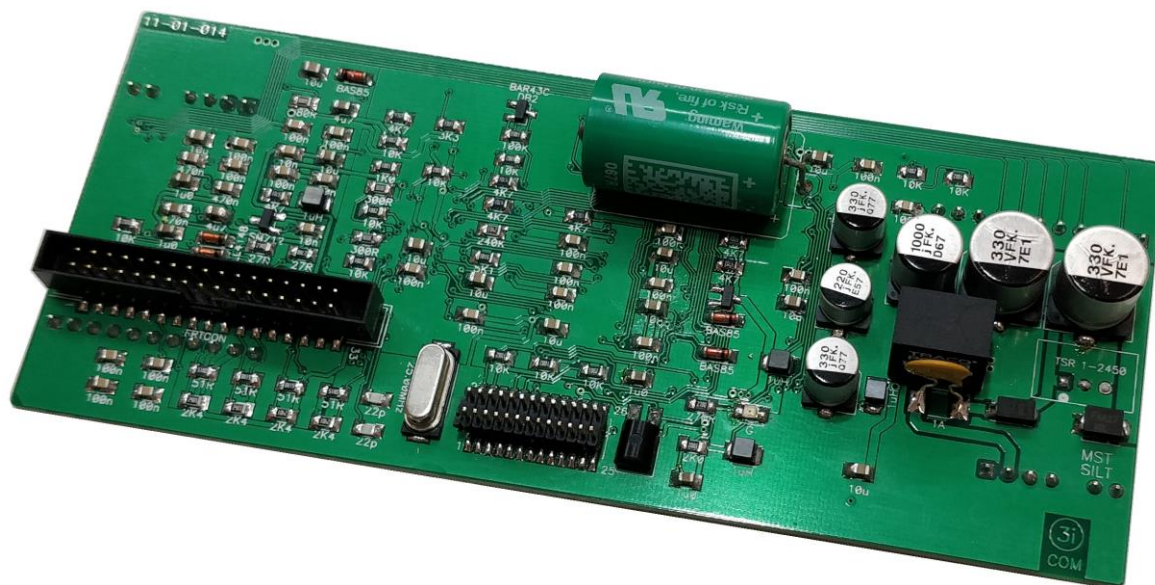
- Az IDAP Ethernet hálózaton keresztül - pl. *SCADA program* alkalmazásával - a vállalati információs rendszerhez csatlakoztatható. Ez utóbbi, lehetőséget biztosít, hogy a hálózaton bármely számítógépről ellenőrizni tudjuk a folyamatot.
- A folyamatirányító PLC Ethernet hálózaton keresztül szintén hozzá tud férni a hálózaton lévő IDAP-ok csatornáihoz.



## 4 A pályázat keretében fejlesztésre került IDAP modulok

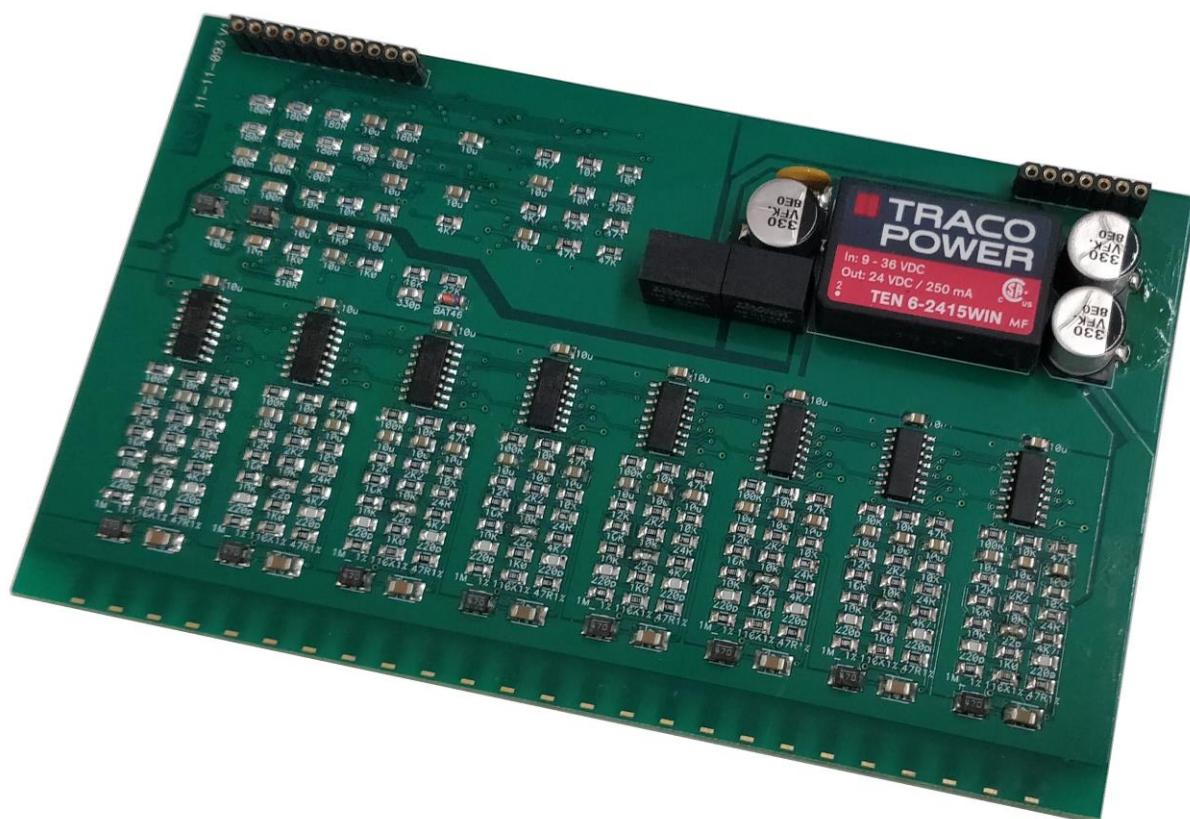
### 4.1 11-01-014\_IDAP\_CPU\_03 modul:

- 128 Kbyte RAM, Ethernet, RS485
- 64 Kbyte RAM, 8Mbyte Flash
- Ethernet, USB



#### 4.2 11-11-093\_IDAP\_8AIN

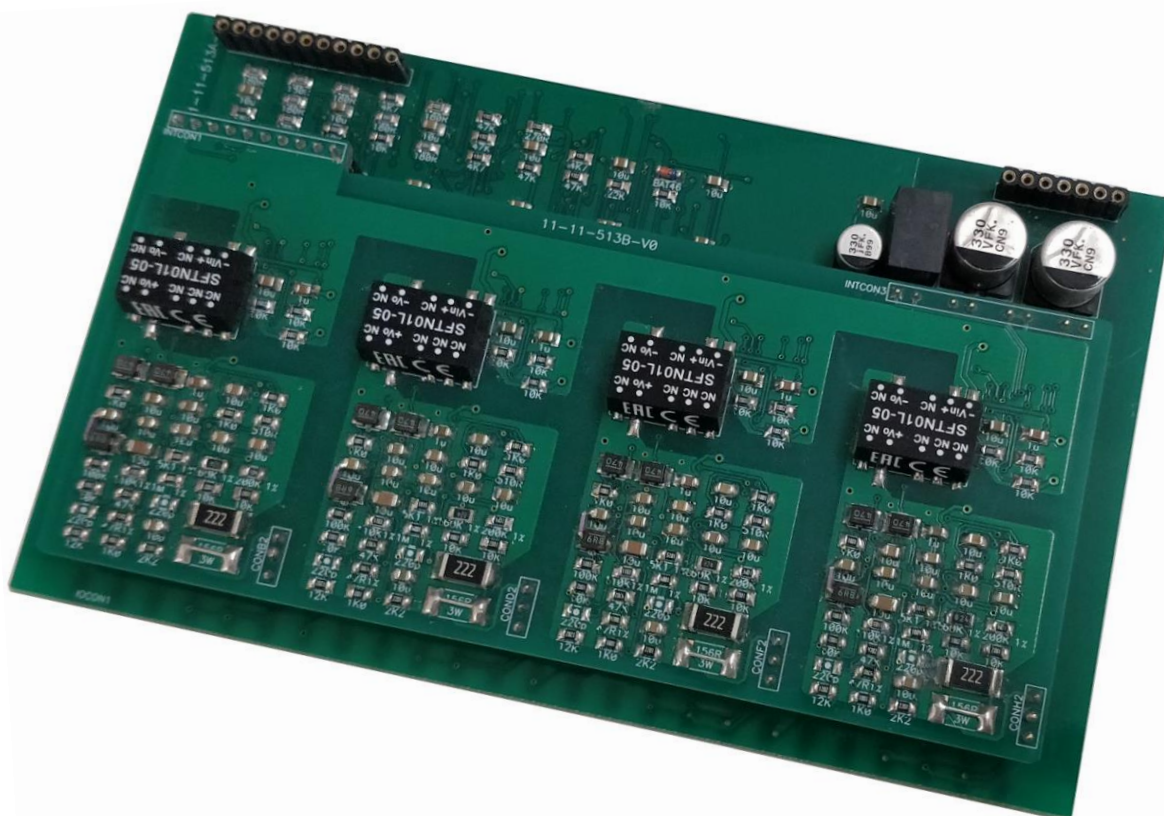
- 8db analóg bemeneti csatorna egymástól galvanikusan nem leválasztottak.
  - Feszültség: 0/100mV 0/5V, 0/10V
  - Áram: 0/20mA 4/20mA





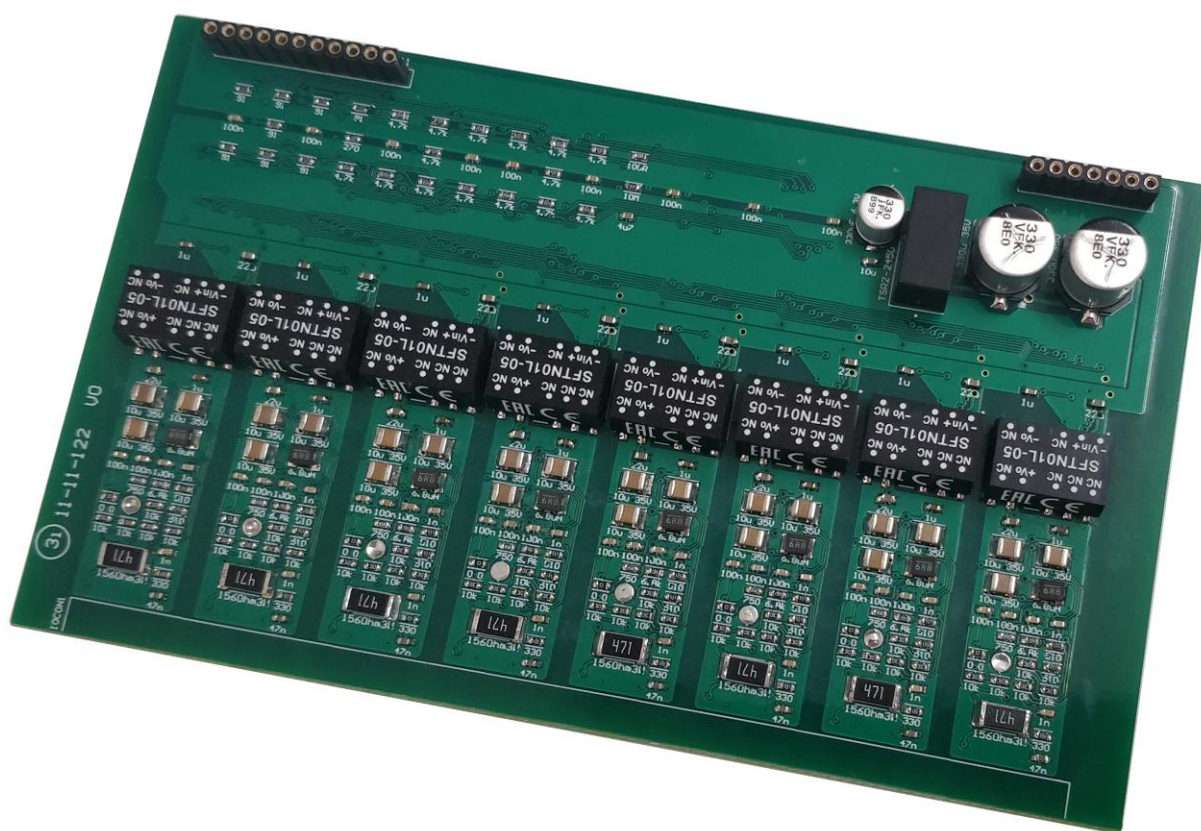
#### 4.3 11-11-513\_IDAP\_8AIN\_EX modul:

- 8db Ex analóg bemeneti csatorna egymástól galvanikusan leválasztottak. Részletes leírás az 5. fejezetben a **CH-AIN-12-Ex** csatorna modul leírásában.
  - Feszültség: 0/100mV 0/5V, 0/10V
  - Áram: 0/20mA 4/20mA



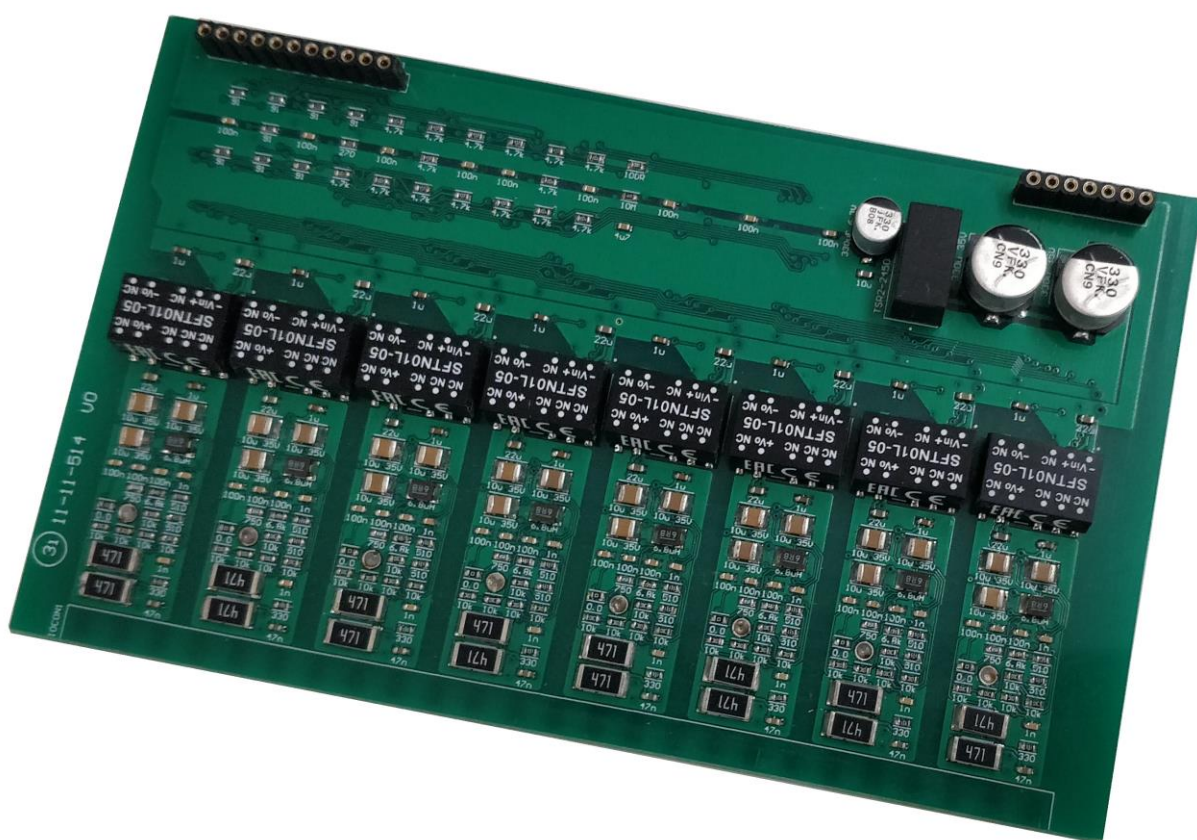
#### 4.4 11-11-122\_IDAP\_8AOUT modul:

- 8db analóg kimeneti csatorna egymástól galvanikusan leválasztottak.
  - Feszültség: 0/5V, 0/10V
  - Áram: 0/20mA 4/20mA



#### 4.5 11-11-514\_IDAP\_8AOUT\_EX modul:

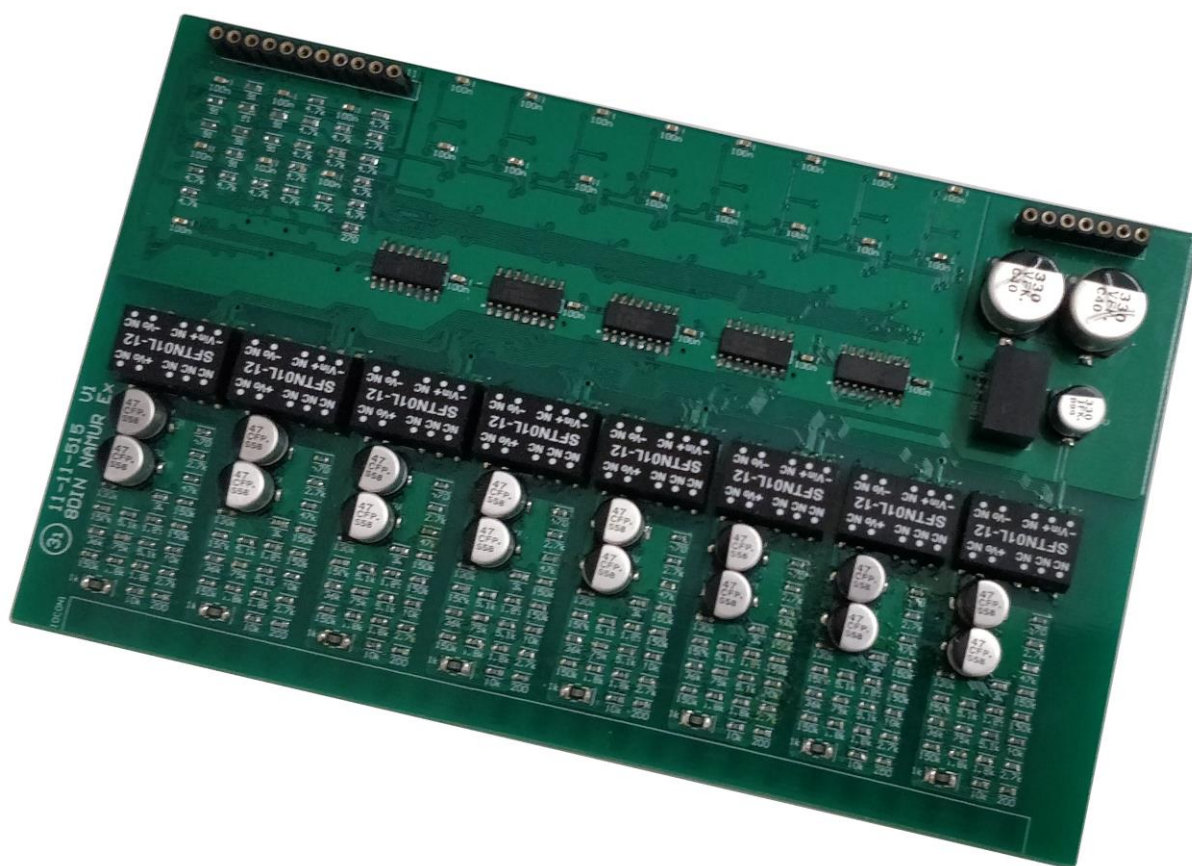
- 8db Ex analóg kimeneti csatorna egymástól galvanikusan leválasztottak. Részletes leírás az 5. fejezetben a **CH-AOUT-11-Ex** csatorna modul leírásban.
  - Feszültség: 0/5V, 0/10V
  - Áram: 0/20mA 4/20mA





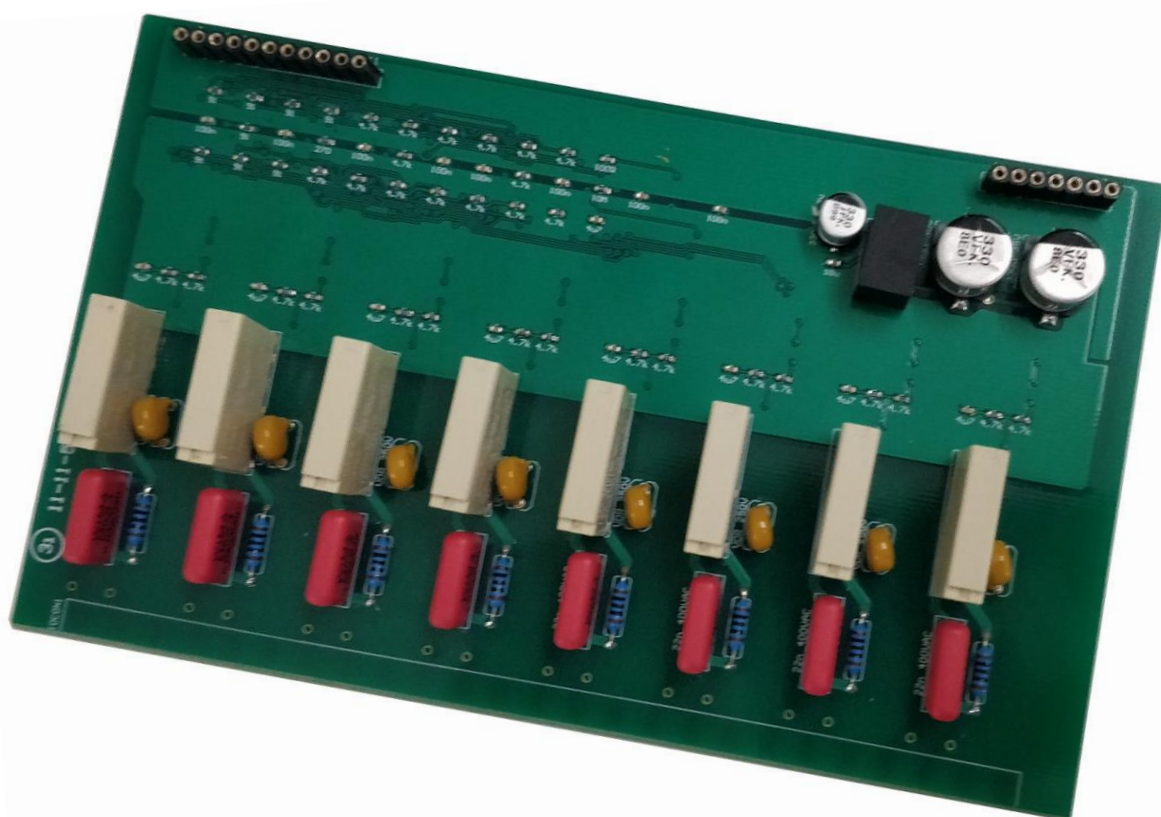
#### 4.6 11-11-515\_IDAP\_8DIN\_NAMUR\_EX modul:

- 8db Ex NAMUR digitális bemeneti csatorna egymástól galvanikusan leválasztottak. Részletes leírás az 5. fejezetben a **CH-DIN-11-Ex** csatorna modul leírásban.
  - Szabványos NAMUR bemenet: feszültség: max 8.2V, áram max 8.2mA



#### 4.7 11-11-516\_IDAP\_8DOUT\_EX modul:

- 8db Ex relés digitáliskiemelési csatorna egymástól galvanikusan leválasztottak. Részletes leírás az 5. fejezetben a **CH-DOUT-11-Ex** csatorna modul leírásban.
  - Feszültség: max 45VDC, áram max 1A







## 5 Ex kivitelű IDAP egységek

### 5.1 Rendszertechnikai felépítése

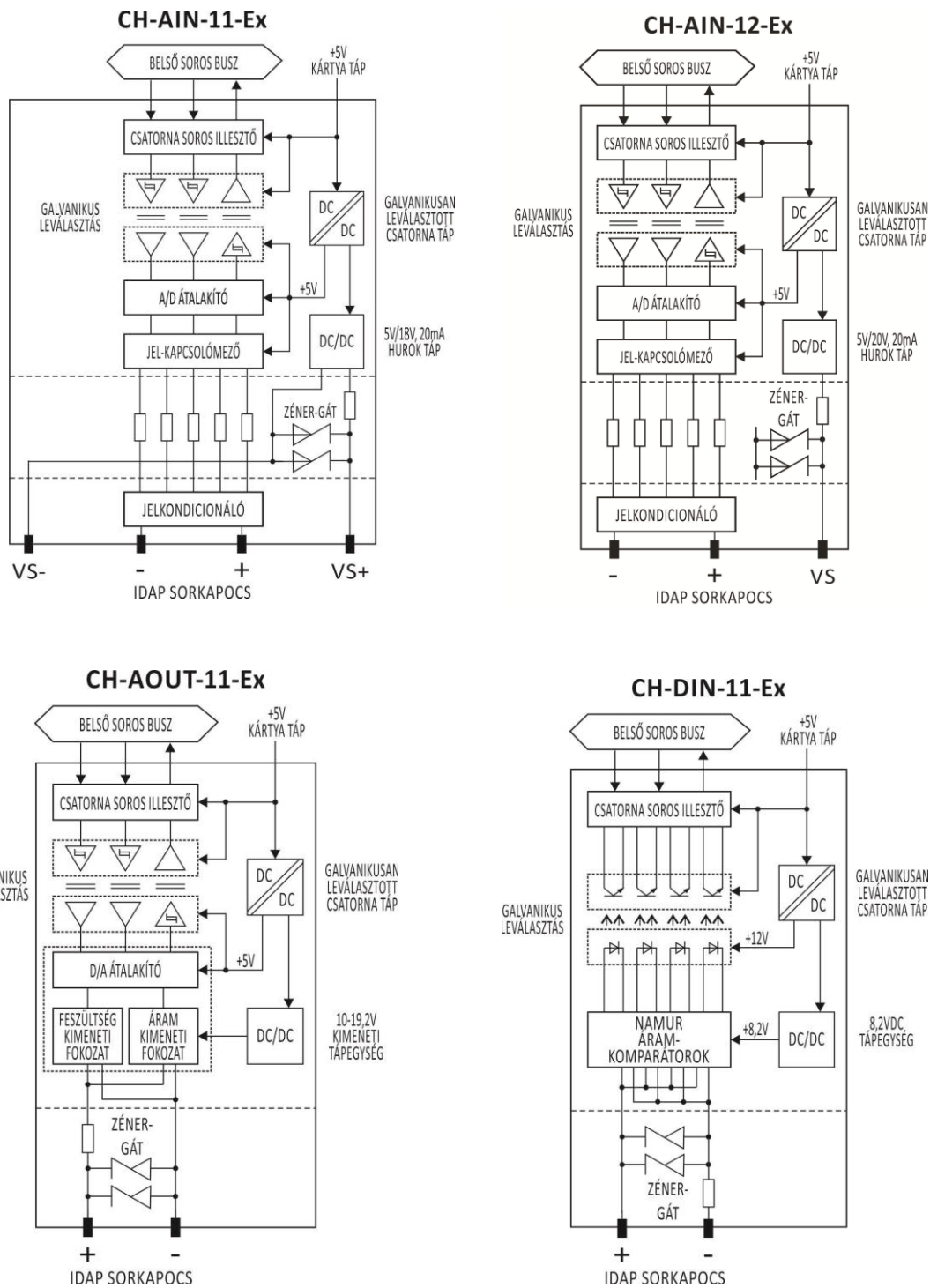
- A terepi műszereket a gyújtószikramentes védelemmel ellátott alapmodulok fogadják.
- Különböző alapmodulból épül fel a periféria kártya.
- Egy vagy kettő periféria kártya, CPU és előlappal kiegészítve alkotja az IDAP egységet.

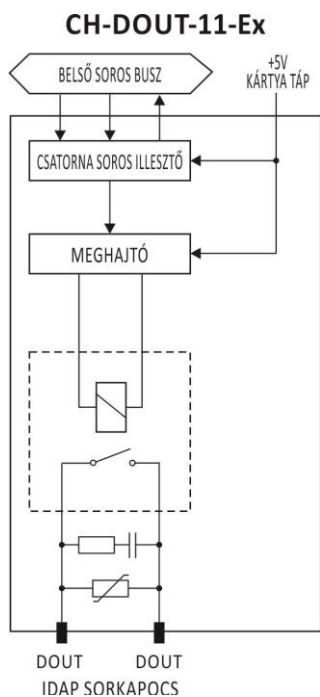
#### 5.1.1 Gyújtószikramentes védelemmel ellátott alapmodulok

- Ezeknél a moduloknál a gyújtószikramentes védelem Zener-gát beépítésével lett megoldva. A beépített 2 darab Zener-dióda Diotec gyártmányú SMZ20 típusú, amely a 156  $\Omega$  3W-os (3x470 1W) áramkorlátozó ellenállással 20V-on korlátozza a modulok által kiadott feszültséget, valamint a kimeneti zárlati áramot 45mA alá.

Azonosító	Funkció
CH-AIN-11-Ex	Analóg bemeneti csatorna modul. Feszültség: 0/100mV (+/-0.02mV) 0/5V, 0/10V (+/-1mV) Hőelemek: J, S, N, K, B, R, T, E (+/- 1°C) Áram: 0/20 mA, 4/20mA (+/- 0,02mA) Ellenállás Pt100, 0/600 $\Omega$ (+/- 0,2 $\Omega$ )
CH-AIN-12-Ex	Analóg bemeneti csatorna modul. 0/20mA, 4/20mA, 0/5V, 0/10V méréstartományú bemenet, mely biztosítja a passzív távadók tápellátását is.
CH-AOUT-11-Ex	Analóg kimeneti csatorna modul. 0/20mA, 4/20mA, 0/5V, 0/10V kimeneti jelet állít elő.
CH-DIN-11-Ex	Digitális NAMUR / kontaktus és számláló bemeneti csatorna modul.
CH-DOUT-11-Ex	Digitális kimeneti csatorna, relé kontaktus kimenettel

5.1.1.1 Az alapmodulok blokkvázlata







## 5.1.1.2 A csatorna típusok paramétereit

<b>Általános paraméterek</b>			
<b>Paraméter</b>	<b>Min.</b>	<b>Névleg.</b>	<b>Max.</b>
Tápfeszültség	17 VDC	24 VDC	29 VDC
Tápáram maximális teljesítmény felvétel mellett	0,74 A	0,58 A	0,48 A
CPU modul teljesítmény felvétele		1,3 W	
Csatorna fogadó kártyák közös részének teljesítmény igénye	0,9 W		2,9 W
IDAP egység maximális teljesítmény igénye (minden csatorna típusa CH-AIN-12-Ex 0/20mA vagy 4/20mA beállítása mellett)			15W
Környezeti hőmérséklet	0°C		50°C
<b>Csatorna típus: CH-AIN-11-Ex</b>			
<b>Paraméter</b>	<b>Min.</b>	<b>Névleg.</b>	<b>Max.</b>
<b><i>Analóg bemenet 0/20mA, 4/20mA távadó megáplálás beállítás</i></b>			
Bemeneti ellenállás		47 Ω	
Távadó megáplálás üresjárás feszültség	18 V		21 V
Távadó megáplálás rövidzársi áram	22 mA		40 mA
Maximális megápláló teljesítmény			360 mW
Mérő bemeneteken a feszültség (I=0,5...30mA)	0,5 V		2,5 V
Mérő bemeneteken az áram	0 mA		45 mA
Csatorna maximális teljesítmény igénye			455 mW
Megengedett maximális kapacitív terhelés			145 nF
Megengedett maximális induktív terhelés			45 mH
<b><i>Analóg bemenet 0/5V, 0/10V beállítás</i></b>			
Bemeneti ellenállás		1 MΩ	
Bemenő feszültség	0 V		15 V
Bemenő áram (U=10V)	9 μA		11 μA
<b><i>Analóg bemenet 0/100mV, Hőelemek: J, S, N, K, B, R, T, E beállítás</i></b>			
Bemeneti ellenállás		1 MΩ	
Bemenő feszültség	0 V		3 V
Bemenő áram (U=100mV)	0,09 μA		0,11 μA
<b><i>Analóg bemenet 0-600Ω, Pt100 beállítás</i></b>			
Bemeneti ellenállás		1 MΩ	
Távadó megáplálás feszültség		1,8V	3 V
Távadó megáplálás rövidzársi áram	0,55 mA	0,60 mA	0,65 mA



<b>Csatorna típus: CH-AIN-12-Ex</b>			
<b>Paraméter</b>	<b>Min.</b>	<b>Névleg.</b>	<b>Max.</b>
<b><i>Analóg bemenet 0/20mA, 4/20mA távadó megtáplálás beállítás</i></b>			
Bemeneti ellenállás		47 Ω	
Távadó megtáplálás üresjárási feszültség	18 V		21 V
Távadó megtáplálás rövidzárási áram	22 mA		40 mA
Maximális megtápláló teljesítmény			360 mW
Mérő bemeneteken a feszültség (I=0,5...30mA)	0,5 V		2,5 V
Mérő bemeneteken az áram	0 mA		45 mA
Csatorna maximális teljesítmény igénye			455 mW
Megengedett maximális kapacitív terhelés			145 nF
Megengedett maximális induktív terhelés			45 mH
<b><i>Analóg bemenet 0/5V, 0/10V beállítás</i></b>			
Bemeneti ellenállás		1 MΩ	
Bemenő feszültség	0 V		15 V
Bemenő áram (U=10V)	9 μA		11 μA
<b>Csatorna típus: CH-AOUT-11-Ex</b>			
<b>Paraméter</b>	<b>Min.</b>	<b>Névleg.</b>	<b>Max.</b>
<b><i>Analóg kimenet 0/20mA, 4/20mA beállítás</i></b>			
Maximális üresjárási kimeneti feszültség			19,5 V
Maximális kimeneti áram			24 mA
Maximális kimeneti teljesítmény (R=500Ω, U=11V, I=22mA)			240 mW
Megengedett maximális kapacitív terhelés			238 nF
Megengedett maximális induktív terhelés			21 mH
<b><i>Analóg kimenet 0/5V, 0/10V beállítás</i></b>			
Maximális kimeneti feszültség			11 V
Rövidzárási áram			35 mA
Maximális kimeneti teljesítmény (R=330Ω, U=8V, I=17mA)			90 mW
Megengedett maximális kapacitív terhelés			238 nF
Megengedett maximális induktív terhelés			10 mH



<b>Csatorna típus: CH-DIN-11-Ex</b>			
<b>Paraméter</b>	<b>Min.</b>	<b>Névleg.</b>	<b>Max.</b>
<b><i>Digitális NAMUR / kontaktus és számláló bemenet</i></b>			
Bemeneti ellenállás ( U=9,1V )		1 kΩ	
Maximális bemeneti áram		9,1 mA	
Távadó meg tápláló üresjárású feszültség		9,1 V	
Távadó meg tápláló rövidzárási áram		9,1 mA	
Maximális kimeneti teljesítmény			90 mW
Megengedett maximális kapacitív terhelés			122 nF
Megengedett maximális induktív terhelés			6 mH
<b>Csatorna típus: CH-DOUT-11-Ex</b>			
<b>Paraméter</b>	<b>Min.</b>	<b>Névleg.</b>	<b>Max.</b>
<b><i>Digitális kimenet</i></b>			
Kapcsolható feszültség			45 VDC
Kapcsolható áram			1A
Saját kapacitás		22 nF	



### 5.1.1.3 Az alapmodulok üzemmódtól függő Ex paraméterek

Azonosító	Üzemmód	$R_{0-min}$	$U_{0-out}$	$U_{0-in}$	$I_{0-max}$	$I_{0-in}$	$L_0$	$C_0$
CH-AIN-11-Ex	0/20, 4/20 mA bemenet fogadása és a távadó megtáplálása	$47\Omega^{*1}$	$21V^{*2}$	$3V^{*1}$	$45mA^{*2}$	$45mA^{*1}$	45mH	145nF
CH-AIN-11-Ex	0/5, 0/10 V bemenet fogadása	$1M\Omega^{*1}$	-	$18V^{*1}$	-	$10\mu A^{*1}$	-	-
CH-AIN-11-Ex	0/100mV, Hőelemek: J, S, N, K, B, R, T, E bemenet fogadása	$1M\Omega^{*1}$	-	$3V^{*1}$	-	$0,1\mu A^{*1}$	-	-
CH-AIN-11-Ex	Ellenállás 0-600 $\Omega$ , Pt100 bemenet fogadása	$1M\Omega^{*1}$	$1,8V^{*1}$	-	0,6mA	$0,1\mu A^{*1}$	-	-
CH-AIN-12-Ex	0/20, 4/20 mA bemenet fogadása és a távadó megtáplálása	$47\Omega^{*1}$	$21V^{*2}$	$3V^{*1}$	$45mA^{*2}$	$45mA^{*1}$	45mH	145nF
CH-AIN-12-Ex	0/5, 0/10 V bemenet fogadása	$1M\Omega^{*1}$	-	$18V^{*1}$	-	$10\mu A^{*1}$	-	-
CH-AOUT-11-Ex	0/20, 4/20 mA kimenet	-	$19,5V^{*1}$	-	$24mA^{*1}$	-	10mH	238nF
CH-AOUT-11-Ex	0/5, 0/10 V kimenet	-	$11V^{*1}$	-	$35mA^{*1}$	-	10mH	238nF
CH-DIN-11-Ex	NAMUR bemenet fogadása	-	9,1V	-	$9,1mA^{*1}$	-	5mH	122nF
CH-DOUT-02-Ex	Digitális kimenet	-	-	45V	-	1A	-	$C_i=22nF$

Megjegyzés:

\*1 – a z alapmodulhoz tartozó „+” és a „-” sorkapcsok között mérendő



\*2 – az alapmodulhoz tartozó „Vs” és a „+” sorkapcsok között mérendő

### 5.1.2 Ex kivitelű periféria kártyák

A gyűjtőszikramentes alapmodulok, kiegészítve nem gyűjtőszikramentes áramkörökkel alkotják a periféria kártyákat. A periféria kártya típusok a csatorna konfigurációban különböznek egymástól, azaz a periféria kártya típusa a rajta elhelyezett Ex alapmodulok típusától és számától függően változik.

Ezeknél a moduloknál a gyűjtőszikramentes védelem Zener-gát beépítésével lett megoldva.

#### 5.1.2.1 Ex kivitelű periféria kártyák gyártási azonosító szám képzése

A gyártási azonosító számot a kártya típusazonosítója és az utána következő négyjegyű sorszám alkotja.

Periféria kártya típusazonosító	Gyűjtőszikramentes alapmodul típusok				
	CH-AIN-11-Ex	CH-AIN-12-Ex	CH-AOUT-11-Ex	CH-DIN-11-Ex	CH-DOUT-11-Ex
<b>11-11-5121</b>	<b>6</b>	-	-	-	-
<b>11-11-5131</b>	-	<b>8</b>	-	-	-
<b>11-11-5141</b>	-	-	<b>8</b>	-	-
<b>11-11-5151</b>	-	-	-	<b>8</b>	-
<b>11-11-5161</b>	-	-	-	-	<b>8</b>

A periféria kártya típus azonosító szerkezete: 11-11-5**tt**1 amely azonosítóban.

- a számjegyek nem változnak,
- a **tt** az un. **típusazonosító**, amely periféria kártya típusától függően **01...99** közötti szám lehet.





Pl. 11-11-5131 típusazonosítóban a **13** szám utal a kártyán elhelyezett alapmodulok számára is típusára azaz, a 11-11-5131 típusazonosítóval rendelkező kártya 8 db 0/20mA, 4/20mA, 0/5V vagy 0/10V fogadására alkalmas gyújtószikramentes védelemmel ellátott analóg bemenettel ellátott kártya.

### **5.1.3 Ex kivitelű IDAP egységek**

Két periféria kártya un. CPU kártyával és előlappal kiegészítve alkot egy gyújtószikramentes védelemmel ellátott IDAP egységet. A CPU kártyák ill. az előlapok nem részei a gyújtószikramentes áramköröknek.

A gyújtószikramentes védelemmel ellátott IDAP egységek az alkalmazott periféria kártya típusától függően önálló típusazonosítóval rendelkeznek. A típusazonosítót

- a **11-65, 11-66**, a gyújtószikramentes védelemmel ellátott IDAP egység azonosítója. A 6-os utáni szám, az alkalmazott CPU kártya konfigurációra utal
  - 5 – 128 Kbyte RAM, Ethernet, RS485
  - 6 – 64 Kbyte RAM, 8Mbyte Flash, Ethernet, USB
- a következő négy számjegy az egységhez tartozó két periféria kártya típusazonosítója

Az előző típusazonosító képzés alapján a **11-66-1314** típusazonosító olyan IDAP egységet jelöl, amely az alábbi konfigurációval rendelkezik:

- CPU kártya 64 Kbyte RAM, 8Mbyte Flash memória, Ethernet és USB interfész
- 8 db 0/20mA, 4/20mA, 0/5V vagy 0/10V fogadására is alkalmas, a gyújtószikramentes védelemmel rendelkező analóg bemeneti kártya és
- 8 db gyújtószikramentes védelemmel rendelkező analóg kimeneti kártya

#### **5.1.3.1 Ex kivitelű IDAP egységek gyártási azonosító szám képzése**

A gyártási azonosító számot az egység típusazonosítója és az utána következő négyjegyű sorszám alkotja.